Ueber Epulis.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Walter Richter

pract. Arzt

aus Conitz (Westpreussen).

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1887.

Referent: Herr Hofrath Professor Dr. Schönborn.

Seinen

LIEBEN ELTERN

in

Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Es ist zwar in der Geschwulstlehre nicht üblich, die einzelnen Gruppen der Geschwülste nach der Körperstelle, an welcher sie vorkommen, zu benennen, für die am Zahnfleische und Alveolarrande auftretenden Geschwülste indess hat sich der besondere Name „Epulis“ in der Chirurgie eingebürgert. Nehmen wir mit *Jul. Wolff* an, dass der Grund hierfür darin liegt, dass den meisten Kieferrandgeschwülsten, seien sie anatomisch und klinisch noch so sehr verschieden von einander, doch gewisse gemeinsame, zum Theil gerade durch diese ihre Oertlichkeit bedingte Eigenthümlichkeiten zukommen.

Wollten wir uns stricte an die Bedeutung des Wortes halten, so dürften unter den Namen „Epulis“ (*επουλις* = Gewächs am Zahnfleisch, von „*επι*“ und „*ουλον*“) nur die vom Zahnfleisch ausgehenden Geschwülste verstanden werden, wie es denn auch wohl ursprünglich unzweifelhaft beabsichtigt war in der guten, wenn auch falschen Meinung, dass die Kieferrandgeschwülste ausschliesslich vom Zahnfleische ihren Ursprung nähmen, sagt doch *J. Lindner* in seinem Buche: „Die Zahnheilkunde nach ihrem neuesten Standpunkte“ noch im Jahre 1851: „Die Epulis ist eine von chronischer Entzündung entstandene circumscripte chronische Anschwellung des Zahnfleisches.“

Genauere Untersuchungen haben aber festgestellt, dass sich eine scharfe Grenze zwischen den vom Zahnfleisch und zwischen den vom Periost und Knochen des Alveolarrandes ausgehenden Neubildungen nicht ziehen lässt, und so ist es später üblich geworden, den Begriff der Epulis auf alle vom Zahnrand der Kiefer aus sich entwickelnden, nicht entzündlichen Geschwülste auszudehnen.

Um aber auch zugleich den Charakter der Geschwulst — denn dieselbe kann gutartig oder bösartig sein, von der einfachen Granulationsgeschwulst an hinauf bis zum Carcinom —, über den natürlich das Wort nichts aussagt, durch den Namen zu kennzeichnen, muss man mit *Willard* von einem Epulo-Fibrom, Epulo-Osteom, Epulo-Carcinom u. s. w. oder besser mit *Billroth*, *Virchow* u. A. von einer Epulis fungosa, fibrosa, ossea, sarcomatosa u. s. w. sprechen.

Nach *Virchow* ist es wahrscheinlich, dass alle Epuliden auf Bindegewebsformationen beruhen, die aus den sternförmigen Bindegewebszellen zusammengesetzt sind, indem das Bindegewebe des Zahnfleisches, des Periostes und der Wurzelhaut der Mutterboden für die fortgesetzte Production wird. Aus diesen Bindegewebsgeschwülsten, sagt genannter Autor, können durch Metamorphosen in ihrer eigenen Gestaltung die verschiedensten Geschwulstformen hervorgehen, die in grosser Zahl und mannigfacher Form an den Kiefern beobachtet werden, indem theils die Bindegewebsbildung in ihrer normalen Fortbildung sich weiter entwickelt, theils durch Aufnahme und Ausbildung neuer Gewebselemente degenerirt und namentlich den Knochen in ihr Bereich hineinzieht.

Robin sah, dass sich in der Epulis gelegentlich die

in jungen Markräumen vorkommenden grossen, eine zahlreiche Kernbrut einschliessenden Zellen vorfinden.

Schuh, der übrigens den Begriff „Epulis“ nicht in der Ausdehnung nimmt, wie unsere oben gegebene Definition ihn angiebt (er hält aus practischen Gründen, wie er sich ausdrückt, eine Schichtung für nothwendig, da die Epuliden in unserem Sinne, wie weiter unten noch gezeigt werden soll, einen verschiedenen Verlauf und somit auch eine verschiedene Wichtigkeit und Bedeutung besitzen), beschränkt diese Benennung auf ein blutreiches, daher mehr weniger roth gefärbtes Afterprodukt, welches einen starken Leim- und Eiweissgehalt, aber kein bestimmtes, mit freiem Auge nachweisbares Gefüge besitzt, und nur vom Zahnfleisch oder von den Knochen des Unter- oder Oberkiefers, oder deren Knochenhaut ausgeht. Betrachtet man dieses Aftergebilde mikroskopisch, so sieht man die verschiedensten Elemente, als: ovale und doppelt geschwänzte Zellen, beiderseitig ausgezogene Kerne (Kernfasern) und sehr grosse, platte, den Epithelzellen ähnliche, höchst unregelmässige Körper. Diese Theile werden von einer streifig faltigen, nur selten deutlich faserigen Substanz zusammengehalten. Das Charakteristische besteht in der grossen Anzahl der zuletzt erwähnten colossalen Zellen, die mitunter ihrer dornigen, langgezogenen Fortsätze wegen abenteuerliche Figuren darstellen. Theils sind sie mit Molecülen gefüllt und dadurch wie bestaubt oder punktirt, grösstentheils aber schliessen sie grosse Kerne mit glänzenden Kernkörperchen, oder wirkliche in einer Zahl von 1—12 ein. Die äussere Hülle dieser junge Brut einschliessenden Zellen berstet oft und man findet dann nur Häufchen von Kernen oder Zellen.

Nach *Ziegler* enthält die vom Knochen ausgehende Epulis sarkomatosa häufig Knochenbälkchen (Osteosarkom), sowie Riesenzellen.

Buzer sagt: Beim Einschnitt erweist sich gewöhnlich die Festigkeit und der Gefässreichthum ähnlich der Consistenz des Zahnfleisches, doch finden sich bei der mikroskopischen Untersuchung verschiedene sehr wesentliche Differenzen. Am häufigsten findet man jene gefässreichen Bindegewebswucherungen der Schleimhaut, welche in Folge localer Reizungen, aber auch in Folge von Circulationsstörungen, Schwangerschaft (!?) u. s. w. entstehen. Weiter findet man Tumoren aus vorwiegend fibrösem Gewebe, mitunter darin Knochenblättchen-Fibroide. Dann findet man noch Sarkome, Epitheliome.

Dem inneren Gefüge und der klinischen Bedeutung nach theilt *Wolff*, dem wir hier folgen wollen, die Epuliden ein in

1. Granulationsgeschwülste, bestehend aus lockeren, fungösen Granulationen, wie sie sich, namentlich im Kindesalter, zu Parulis, zu Caries und Nekrose des Kieferrandes oder zu Zahncaries gesellen.
2. Weiche Sarkome, und zwar
   a) Spindelzellensarkome, aus grossen, dicht aneinander liegenden Spindelzellen bestehend;
   b) Riesenzellensarkome oder Myeloidsarkome (Tumeurs à médullocelles et à mycloplaques), aus Spindelzellen bestehend, welche in ihren Zwischenräumen fötale Markzellen (*Kölliker, Billroth*), und zwar einkernige Markzellen und vielkernige Riesenzellen (*Robin*'s „Plaques à plusieurs noyaux oder Myeloplaques"; *Kölliker*'s „Osteoklasten") einschliessen. Die Riesenzellensarkome besitzen ein reicheres Gefässnetz als die

Spindelsarkome, sind demgemäss auch weicher und röther als letztere, und zeigen in ihrem Gefässnetz öfters Ausbuchtungen und Erweiterungen, die eine Pulsation und Aehnlichkeit mit erectilen Geschwülsten bedingen können;

c) ossificirende Sarkome (*Cornil* und *Ranvier*), welche neben den oben beschriebenen Elementen noch Knochenbälkchen mit wirklichen Knochenkörperchen enthalten.

3. Harte Fibroide, aus derbem Bindegewebe bestehend, das zuweilen ebenfalls Riesenzellen einschliessen kann.

4. Auch erectile Geschwülste, bald mehr venösen, bald mehr arteriellen Charakters, sind, namentlich von älteren Autoren, als Epulis beschrieben worden.

5. Enchondrome (*Beck*), Osteome, Exostosen, umschriebene Hyperostosen des Alveollarrandes und diffuse Hyperostosen als Theilerscheinung der diffusen Knochenschwellungen des Gesichtsskelets (*König*).

6. Maligne Epuliden, Carcinome und zwar sowohl Medullar- als Epithelialkrebse.

Speciell von der Epulis fibromatosa gibt uns *Wedl* folgende Beschreibung. Die im Allgemeinen derbe, dichte, zähe, faserige, wenig durchfeuchtete Epulis fibromatosa ist gegen ihre breite Basis hin entweder von zerstreut liegenden Agglomeraten von Kalkdrüsen oder einem Balkenwerk von neugebildeter Knochensubstanz durchsetzt. Die faserige Grundsubstanz ist reichlich vertreten; es sind Bündel von gestreckten Fasern, die sich mannigfach durchkreuzen. Die spindeligen Bindegewebszellen folgen mit ihrem Längendurchmesser der Faserrichtung. Haben die Zellen mehrfache Fortsätze, so verbinden sich letztere netzförmig.

Die Züge von granulirten, ovoiden Zellen, welche in dem Parenchym eingebettet sind, kommen in mehrfachen Lagen, Kettenreihen bildend, vor. Die Agglomerate von Kalkdrüsen werden von straffem Bindegewebe eingeschlossen; die Kalksalze lassen sich mit entsprechenden Säuren ausziehen, und es erübrigt eine organische Grundlage der Drüsen. Es ist demnach in solchen Fällen blos zur Ausscheidung von Kalksalzen ohne Knochenbildung gekommen, nur an verhältnissmässig wenigen Orten gelingt es bisweilen, inselförmige Gruppen von Knochenkörperchen zur Ansicht zu bekommen.

Von den chemischen Eigenschaften des von *Schuh* als „Epulis“ beschriebenen Afterproduktes (siehe seine obige Definition) führt genannter Autor wesentlich Folgendes an. Beim Digeriren mit Wasser wird viel Albumen ausgezogen. Kleine Stückchen, in Kalilösung gekocht, schwinden schnell bis auf sehr kleine Flocken, die vielleicht Eisenoxydhydrat aus dem Farbstoff des Blutes sind, denn als elastische Fasern haben sie sich nicht erwiesen. Essigsäure bringt in der Lösung eine starke Fällung hervor, unter sehr schwacher Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Beim Kochen in Salzsäure erhält man eine leichte Lösung mit lichtgelbbrauner Färbung, mit destillirtem Wasser ziemlich viel Leim.

Ueber das Vorkommen finde ich Folgendes in der einschlägigen Literatur verzeichnet.

Hirtl sagt: Sowohl die vordere als die hintere Wand des Zahnfleisches kann der Sitz jener eigenthümlichen, den Krebsen verwandten Geschwülste werden, welche den Namen von ihrem Vorkommen führen:

Epulis. Selten wurzeln diese Aftergebilde zwischen den Zähnen.

Nach *E. Ziegler* entwickeln sich in seltenen Fällen Sarkome, Fibrome, Myxome aus dem Pulpagewebe zur Zeit der Bildung des Zahnes. Häufiger jedoch lässt er solche Wucherungen, namentlich Sarkome und Fibrome von dem Periost des Zahnsäckchens oder des Processus alveolaris des Kiefers, oder endlich auch vom Knochenmark des Kiefers und vom Zahnfleisch ausgehen. Er unterscheidet zwischen angeborenen oder in den ersten Lebensjahren auftretenden Epuliden und solchen, welche erst im späteren Leben sich entwickeln. Erstere sind nach ihm meist gutartiger, letztere aber gewöhnlich bösartiger Natur, denn „diese sind in der Regel Sarkome und Carcinome". Die Sarkome gehen meist von den tiefer liegenden Geweben, namentlich vom Periost und dem Knochenmark aus, während die Epulis carcinomatosa ihren Sitz am Zahnfleisch hat.

Die Riesenzellensarkome, sagt *Wolff*, entstehen in Zahnlücken, und noch häufiger im Periost des Alveolarkanals, namentlich des Unterkiefers (*Billroth*).

Wir haben oben schon angeführt, dass *Virchow* der Ansicht ist, sämmtliche Epuliden beruhten auf Bindegewebsformationen, dass das Bindegewebe des Zahnfleisches, des Periostes, der Wurzelhaut den Mutterboden für die fortgesetzte Production bildet. Im Einklang mit dieser seiner Anschauung sagt er: „Man sieht daher diese Bildungen da erscheinen, wo eine solche Heimstätte gegeben ist; sie entstehen aus dem Zahnfleische, wachsen aus einer Alveole hervor, mag sie ihren Zahn noch enthalten oder verloren haben, entwickeln sich dicht am Knochen, vielleicht subperiostal und überwuchern diesen zuletzt.

Wedl lässt die Gegend der mehrwurzeligen Zähne Lieblingssitz der Epulis sein.

E. Nélaton hat die Epulis sarcomatosa in zwei ihrem Sitz nach verschiedene Formen abgetheilt, die er als péri-osseuse ou sous-periostique und als intra-osseuse bezeichnet. Diese beiden Formen entsprechen nach *Virchow* offenbar den beiden Sarkomformen, dem periostalen und dem myelogenen.

Nach *L. la Forque* kommt die Epulis öfter an der oberen als an der unteren Kinnlade, öfter an der äusseren Seite als an der inneren vor. Gerade entgegengesetzter Ansicht ist *Buzer*, der die untere Kinnlade als Praedilectionsstelle der Epuliden anspricht.

Linderer bemerkt: „Zuweilen befindet sich die Epulis an der äusseren und inneren Fläche des Zahnfleisches rings um einen Zahn.“ Er sah eine solche bei einem Knaben von 18 Jahren; der Augenzahn sass mitten darin.

Baume, der der Ansicht ist, dass die meisten Epuliden sarkomatöser Natur sind, lässt sich über den Ursprung, wie folgt, aus: „Sie entspringen am Zahnfleisch, häufig dicht am Zahnfleischrand, an der labialen und lingualen Seite.“

Nach *Jul. Wolff* treten speciell die carcinomatösen Epuliden (sowohl Medullar- als Epithelialkrebse) namentlich an den hinteren Backzähnen älterer Leute, und in erster Reihe an den Weisheitszähnen auf.

Hören wir endlich noch die Ansicht *Buzer*'s. Er sagt: „Die Epuliden haben ihren Sitz in der Papillarschicht allein, oder dem ganzen mukösen und submukösen, sowie endlich dem periostitischen Bindegewebe, und beginnen mit Vorliebe zwischen zwei Zähnen; zuweilen ist das weiche Gewebe in den

Haversischen Kanälen des Knochens der primäre Ausgangspunkt des Leidens.

Schliessen wir nun unsere kurze Erörterung über den Sitz der Epuliden mit der Bemerkung, dass die Existenz der von *Serres* im Zahnfleisch beschriebenen Drüsen, die nach *Fouilloux* den Ausgangspunkt von Epuliden bilden können, von anderen Autoren, so z. B. von *Hirt'l* und *Kölliker* bestritten ist.

Was das Vorkommen bei den beiden Geschlechtern und in den verschiedenen Lebensaltern anlangt, so ist nach einer Zusammenstellung von 28 grösseren Fällen aus englischen Spitälern (Med. Times and Gaz. Sept. 3. 1859. Schmidt's Jahrbücher 106) das Verhältniss folgendes: 17 Fälle betrafen Frauen, 11 Männer, und zwar waren:

unter 20 Jahren 5;
„ 20—30 Jahren 8;
„ 30—40 „ 7;
„ 40—50 „ 3;
„ 50—60 „ 2;
über 60 Jahre 3.

Billroth hat aus der Züricher Klinik 9 Fälle veröffentlicht, die alle 9 das weibliche Geschlecht betreffen; ebenso behauptet *Wolff*, dass beim weiblichen Geschlecht die Epulis häufiger vorkomme, als beim männlichen.

Da die Zahl der Fälle zu gering ist, um aus obiger Statistik beweiskräftige Daten zu gewinnen, so sei hier nur angeführt, dass dadurch die Behauptung *Billroth*'s und *Wolff*'s in Bezug auf das häufigere Vorkommen beim weiblichen Geschlecht eine Stütze erfährt, nicht ebenso aber eine andere Behauptung des ersteren Autors, nach welcher die Entstehung meist in das

jugendliche Alter fällt, am häufigsten in die Zeit der zweiten Dentition. Freilich macht der von *Billroth* für seine letztere Behauptung angeführte Grund, dass nämlich in der Zeit der zweiten Dentition die plastischen Processe am Kieferrand wegen der Bildung der definitiven Alveole besonders gesteigert sind, das häufigere Vorkommen im jugendlichen Alter nicht unwahrscheinlich.

Die Differenzialdiagnose der Epuliden und anderer Tumoren der Kiefergegend ist meistens nicht sehr schwer. Von den Geschwülsten des Kieferknochens selbst kann man die Epuliden, wenn sie nicht schon sehr weit gewuchert sind, gewöhnlich durch den Sitz und die Art ihrer Befestigung unterscheiden. Die von den Zähnen ausgehenden Neubildungen (Odontome, Osteo-Odontome und Zahnosteome lassen sich leicht von der Epulis unterscheiden, weil sie nicht auf Alveole und Zahnfleisch übergreifen. Die sogenannte Epulis intraosseuse encystée, „ein vom Grund der Alveole aus wachsendes, den alveolaren Rand selbst intact lassendes, die Wände des Kiefers durchbohrendes und auf der Wange, am Gaumen, in der Kieferhöhle als Geschwulst zum Vorschein kommendes Sarkom“ (*König*), ist eben durch die Localität von der eigentlichen Epulis unterschieden.

Im Uebrigen kann es sich, da ja alle Kieferrandgeschwülste den Namen „Epulis“ führen, nicht weiter um die differenzielle Diagnose zwischen Epulis und anderen Affectionen, sondern nur zwischen den einzelnen Formen unter einander handeln. Die Granulationsgeschwulst hat das bekannte, durchaus charakteristische Aussehen. Die verschiedenen Formen der Sarkome, Fibroide, Knorpel- und Knochengeschwülste lassen sich,

abgesehen von der mikroskopischen Untersuchung kleiner entfernter Stücke, hauptsächlich durch den Grad der Consistenz und Röthung von einander unterscheiden. Die erectilen Geschwülste werden sich durch ein Uebergreifen der Gefässerweiterungen auf die benachbarte Wangenschleimhaut unterscheiden lassen. Das Carcinom ist vor allem charakterisirt durch den rapiden Verlauf, durch das Uebergreifen auf die benachbarten Gewebe, sowie endlich durch die Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen.

Betrachten wir nun das Wachsthum und den Verlauf der Epuliden, an der Hand der XVIII. Vorlesung *Virchow*'s Cellularpathologie. Das Wachsthum der Epuliden geht meist mit solcher Intensität vor sich, dass sie in kurzer Zeit einen bedeutenden Umfang erreichen können. Die Zunahme wird Anfangs durch die Wände einer Höhle oder durch den Druck von Muskeln, z. B. der Masseteren am Unterkiefer, der Zunge u. s. w. gehemmt; ist aber einmal ein solcher Widerstand überwunden, so wächst die Geschwulst sehr schnell. Deshalb bleibt sie lange Zeit von geringer Grösse, z. B. als ein kleiner, aus der Alveole hervorragender oder zwischen zwei Alveolen befindlicher Wulst bestehen, bis sie in kurzer Zeit einer bedeutenden Zunahme unterliegt. Diese Zunahme wird noch durch hinzutretende Reize begünstigt; gelockerte Zähne oder Zahnwurzeln, ein Einstich mit dem Messer etc. können die Entwicklung mit Schnelligkeit vor sich gehen lassen. Die Geschwulst übt nach zwei Seiten hin ihren schädlichen Einfluss, indem sie einmal durch Druck auf die Nachbarorgane, dann durch Metamorphosen in ihrer eigenen Gestaltung weitere Folgen hervorruft.

Entwickelt sie sich in einer Alveole, so wird diese mechanisch erweitert, ihre Wände werden verdünnt, die Alveolarwände schwinden durch Compression, die Zähne werden lose und gehen verloren. Nicht weniger erleidet bei langem Bestehen der compacte Unterkiefer, während die dünnen Wände des Oberkiefers bald durchbrochen werden, sei es, dass die Neubildung aussen am Kiefer, sei es, dass sie in der Oberkieferhöhle ihren Sitz hat. Die Muskeln, nicht weniger als die Knochen durch Druck beeinträchtigt, verlieren an Farbe, Dichtigkeit und Umfang; ihre Faserung ist oft von neugebildetem Bindegewebe auseinandergedrängt.

Die Neubildung unterliegt der Verjauchung; es bildet sich ein übelriechender Eiter, und die Geschwulst nimmt ein übles Ansehen an. Dadurch werden die Kräfte des Patienten bedeutend beeinträchtigt, indem der Verjauchungsprocess an sich, sowie das verschluckte Secret die Ernährung herabsetzen.

Die Functionsstörungen, die die Epuliden veranlassen, sind nach der Ablagerungsstelle verschieden, im Beginne fehlen sie gänzlich, treten aber mit Vermehrung der Geschwulst nach ihrem Umfang in erhöhterem Masse ein. Häufig aber entstehen Zahnschmerzen, wenn die Zähne beweglich geworden sind, durch das Kauen. Steigt die Geschwulst vom Unterkiefer abwärts, so zeigen sich Schlingbeschwerden, und es kann die Respiration beeinträchtigt werden. Befindet sich die Bildung am harten Gaumen, so ist die Sprache und der Gebrauch der Lunge bei der Deglutition gehemmt, ebenso, wenn sie vom Alveolarfortsatze der Oberkiefer sich gegen die Rachenhöhle hin verbreitet. Ist ihr Sitz die Oberkieferhöhle, so wuchert sie nach der einen oder anderen Seite und treibt die Wände der Höhle hervor;

je nachdem dadurch benachbarte Theile beeinträchtigt werden, ist die Summe der Functionsstörungen mehr weniger gross; am wenigsten belästigt die Geschwulst, wenn sie die vordere und äussere Wand der Höhle hervortreibt, mehr, wenn sie gegen den harten Gaumen hin wuchert, oder sich in die Nasenhöhle ausdehnt, indem sie dann in dem einen Fall die Mundhöhle, in dem andern die Nasenhöhle verengt. Entwickelt sich die Epulis nach der Augenhöhle zu, so wird diese zusammengedrückt und der Augapfel zunächst hervorgetrieben mit Beschädigung des Sehvermögens.

Hat die Epulis hinlängliche Zeit bestanden, so wächst sie mit der Oberhaut zusammen, ist sie von einer knöchernen Hülle bedeckt, so schwindet diese nach und nach durch Absorption. In der Grössenentwicklung ist den Epuliden keine Schranke gesetzt; sie können einen sehr bedeutenden Umfang erreichen, sobald sie nicht durch feste Nachbarorgane eingeengt sind. Auf den Hautdecken des Gesichts kommen sie daher zu solcher Entwicklung, dass sie die Mundspalte fast ganz verschliessen, die Nase seitlich verdrängen und die Nasenlöcher dadurch unzugänglich machen und die Augenspalte überwuchern. Nächstdem erreichen sie den grössten Umfang, wenn ihnen die Mundhöhle den erforderlichen Raum bietet. Solche umfangreiche Geschwülste sind fast stets mit Verjauchung verbunden, die in ihnen und ihrer Umgebung vor sich geht; neben dieser entstehen dann auch heftige Blutungen aus der Geschwulst, indem diese reichlich mit Gefässen versehen ist, die theils durch mechanische Verletzungen, theils durch Zerstörung mittelst der Verjauchung die Blutung produziren. So lange solche Geschwülste sich nicht frei entwickeln können, und, sei es durch knöcherne

Hüllen, sei es durch den Muskeldruck, eingeengt werden, entstehen die Blutungen viel seltener, denn die Textur ist von ziemlicher Festigkeit, je mehr aber freier Raum zur Wucherung geschaffen wird, um so lockerer wird die Textur, um so gefässreicher, und zu Blutungen, die die Kräfte vollständig zerstören können, geneigter.

So lange die Epulis wenig umfangreich ist, ist sie auch meist nicht schmerzhaft, weder spontan, noch bei Druck; Schmerzen scheinen erst dann zu entstehen, wenn Nervenzweige durch Druck und durch den Verjauchungsprocess verletzt werden. Die Schmerzen treten deshalb mit dem Charakter der neuralgischen auf, verbreiten sich über eine grössere Oberfläche, fahren blitzähnlich hin und her.

Die Epuliden haben eine grosse Neigung, recidiv zu werden, wenn nicht alles Krankhafte sorgfältig entfernt wird, und alle einen Reiz veranlassenden Momente beseitigt werden, d. h. kranke, gelockerte Zähne und Zahnwurzeln ausgenommen, nekrotische Knochenstücke entfernt werden.

Für eine Reihe von Epulis-Geschwülsten ist als charakteristisch hervorzuheben, dass — in Analogie mit der relativen Gutartigkeit der Caries und Necrose des Alveolarrandes — selbst noch die sarkomatösen Geschwulstformen, ja nach einigen Autoren (*O. Weber, Liston, Brodie*) sogar die Epithelialcarcinome, also solche Formen, die ihrem inneren Gefüge nach an anderen Körperstellen als maligne betrachtet werden müssten, am Kieferrand in der Regel einen gutartigen Charakter haben und höchstens die Gefahr localer Recidive bedingen.

Wolff lässt sich über die Prognose folgendermassen

aus: „Die Granulationsgeschwülste geben hier wie sonst eine durchaus günstige, die Carcinome meist eine sehr ungünstige Prognose. Bei allen übrigen Epulisformen hängt die Prognose einzig und allein davon ab, ob der Operateur wirklich eine gründliche, vollständige Entfernung der gesammten Neubildung vorgenommen hat, und ob er damit die einzige Gefahr der Neubildung, nämlich die des localen Recidivs, beseitigt hat oder nicht. In Bezug auf die Gutartigkeit aller nicht carcinomatösen Epuliden spielt übrigens gewiss das jugendliche Alter der meisten Epulis-Kranken eine nicht zu unterschätzende Rolle."

Bevor wir nun zur Therapie unseres Leidens, die uns etwas eingehender beschäftigen soll, übergehen, berühren wir noch kurz an dieser Stelle die Frage nach der Aetiologie der Epuliden, eine Frage, die, jetzt noch in tiefes Dunkel gehüllt, erst von der Zukunft ihre völlige Lösung erwartet.

Die meisten Beobachter glauben nach statistischen Beobachtungen berechtigt zu sein, die Entstehung der Epuliden auf eine vorhergegangene Entzündung durch irgend ein Trauma zurückzuführen, und das häufigste Trauma sei am Kiefer die zweite Dentition. So sagt z. B. *Wedl*: „Die Epulis geht aus einem Irritationszustande der Beinhaut und des Knochens hervor. Traumatische Einwirkungen, z. B. beim Zahnziehen, insbesondere der Milch- und bleibenden Backenzähne und der Mahlzähne können aller Wahrscheinlichkeit nach durch Quetschung oder Splitterbruch Veranlassung zu ihrer Entstehung geben. Der positive Nachweis eines Traumas ist allerdings schwer zu führen. Der angeborene oder erworbene Schiefstand des einen oder des anderen Zahnes wäre ferner als Gelegenheitsmoment zu

berücksichtigen. Cariöse Wurzeln sollen häufig die veranlassende Ursache sein.“

Nach „*Schuh*“ verdankt die Epulis keiner Blutkrankheit ihr Entstehen, sondern sie ist ein rein örtliches Leiden. Vielleicht mag, wie man behauptet, ein ungeschicktes Zahnziehen manchmal einen Anstoss zur Entwicklung geben, gewiss wird aber dieser Umstand deshalb so häufig angeschuldet, weil die Zähne durch die Krankheit locker und nicht selten zu einer Zeit ausgezogen werden, wo der Kranke das Dasein des Uebels noch gar nicht ahnt (*Schuh*: Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen, pag. 264 u. 65).

Kurz drückt sich *Baume* (Lehrbuch der Zahnheilkunde, Leipzig 1877) aus, wenn er betreffs der Ursachen sagt: „Wie bei allen Geschwülsten: Traumen, und wie bei allen Kieferkrankheiten häufig: Zähne beschuldigt.“

Buzer sagt über die Aetiologie: „Die wirklichen Ursachen sind wie bei den meisten Neubildungen in tiefes Dunkel gehüllt; am meisten schuldigt man locale Reize an, wie Caries oder Necrose einer Zahnwurzel oder eines Theiles des Zahnfächerrandes, Fractur der Alveolen, scharfe Kanten, absorbirte Knochenlamellen des Kiefers u. dgl. mehr.“

Die Annahme eines Trauma entspricht nach den Aufzeichnungen von *Lücke* nur der bedeutend kleineren Zahl der Epuliden, während sie für die Mehrzahl im Stiche lässt. Abgesehen davon giebt es keinen Menschen, der nicht eine zweite Dentition überstehen muss. Es müssten demgemäss diese Tumoren häufiger sein, als sie es thatsächlich sind, und daher fehlt dieser Hypothese, selbst wenn man sie annimmt, immer noch die Erklärung der besonderen Umstände, unter welchen in einzelnen Fällen ein Tumor durch ein Trauma entsteht,

während gewöhnlich nur Entzündung und vorübergehende Anschwellung die Folge sind.

Diese besonderen Umstände sucht *Billroth* in einer angeborenen Geschwulstdiathese und leitet damit zu der zweiten Hypothese über, die über das Entstehen der Geschwülste überhaupt existirt: zur *Cohnheim*'schen Theorie.

Bekanntlich legt *Cohnheim* allen Geschwülsten eine embryonale Anlage zu Grunde. Gerade bei den Epuliden spricht zu Gunsten der *Cohnheim*'schen Theorie die embryonale Form der Zellenanlage und der grosse Reichthum an Zellen, besonders an Riesenzellen.

Mag man nun in Bezug auf die Entstehung der Epuliden die *Cohnheim*'sche Hypothese gelten lassen oder nicht, das steht fest, dass die mikroskopische Gewebsform der meisten derartigen Geschwülste embryonal ist.

In Betreff der Behandlung der Epuliden ist man jetzt wohl ganz allgemein darüber einig, dass man nur auf operativem Wege ein günstiges Resultat erreicht und die so häufigen Recidive vermeidet. Es gab eine Zeit, in der man mit allen möglichen Aetzmitteln unseren Tumoren zu Leibe ging und dadurch natürlich nur einen schädlichen Reiz auf dieselben ausübte. Zu Anfang unseres Jahrhunderts wurde man schon energischer und wandte das Glüheisen an.

Streubel (Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medizin, Band 73) sagt über die Therapie bei wuchernden, schwammigen Gewächsen am Zahnfleisch: „Wenn bei schwammigen Wucherungen am Zahnfleisch, die von der Knochenhaut ausgehen, die adstringirenden und ätzenden Mittel sich nutzlos erwiesen haben, ist der

Gebrauch des Glüheisens gewöhnlich das beste Mittel, um den kranken Process zum Aufhören zu bringen."

Dieffenbach, der die Epulis als nur vom Zahnfleisch ausgehend definirt, empfiehlt das Abschneiden derselben vom Knochen und nachdrückliches Auflegen des Glüheisens. Auch machte er in einzelnen Fällen die partielle Resection des Unterkiefers. Er warnt vor öfterer Anwendung des Causticum, da er hiervon den Uebergang der Geschwulst in Bösartigkeit befürchtet.

Von grosser Bedeutung ist nach *O. Weber* der ursprüngliche Sitz unserer Geschwülste insofern, als man bei solchen, die das Antrum einnehmen, wenigstens im Anfang und bei gutartigen Tumoren mit der Resection der vorderen Wand der Kieferhöhle auskomme. Sein Rath, auch bei den im Knochen selbst entspringenden Epuliden soviel wie möglich den Zahnfortsatz und die Gaumenplatte zu erhalten, wird in den meisten Fällen schwer zu befolgen sein, höchstens nur dann, wenn der Tumor ganz im Anfang seines Bestehens zur Operation kommt. Am schlimmsten sind nach *Weber* die von den Zahnrändern ausgehenden Geschwülste, bei denen man auch bei partieller Resection gewöhnlich eine Verbindung der Nase und der Mundhöhle hinterlassen müsse. Diesen Uebelstand soll man durch Ablösung des Gaumenüberzuges mit seinem Periost und Herübernähen eines losgetrennten Lappens der Wangenschleimhaut zu verhüten suchen; so könne man, wenn auch keine vollständige Vereinigung erfolge, eine ansehnliche Verkleinerung der Communicationsöffnung herbeiführen.

Hueter spricht sich für die partielle Resection aus, wenn er sagt: „Das Verfahren, die Geschwulst einfach mit der Scheere abzuschneiden, genügt für die Epulis

leider nicht, da das einfache Abtragen des Tumor im Zahnfleische Geschwulstreste im Periost zurücklässt, aus welchen sich die Geschwulst wieder rasch entwickelt. Will man die Epulis radical entfernen, so ist die partielle Resection des Alveolarfortsatzes nöthig; man darf dann sicher sein, dass kein Recidiv eintritt. Wird die Epulis ihrem Verlaufe überlassen, so verbreitet sie sich längs des Alveolarfortsatzes, lockert erst einen, dann auch die Nachbarzähne, und dringt nach oben oder unten in den Knochen vor, am Oberkiefer gegen das Antrum, am Unterkiefer in den Kieferbogen gegen seinen freien Rand hin. So kann endlich die Epulis eigrosse Geschwulstmassen bilden. Auch jetzt ist durch partielle Resection am Ober- oder Unterkiefer eine vollständige Heilung möglich."

Haben die Epuliden sich schon über einen Theil des Alveolarrandes ausgedehnt, drohen sie diesen zur Resorption zu bringen, so ist man genöthigt, den kranken Theil des Alveolarrandes zu entfernen. Dazu zwingt uns, wie *König* bemerkt, der häufig fressende, d. h. zur Verbreitung geneigte Charakter nicht minder, als die Gefahr zu localen Recidiven.

Ferner fordern auch die Beschwerden beim Kauen, Schlucken und Sprechen, selbst wenn kein Schmerz vorhanden sein sollte, zu frühzeitiger Entfernung auf. Besteht der Verdacht einer malignen Natur, so muss man noch eiliger als beim Lippenkrebs auf Exstirpation dringen.

Unter allen Umständen ist die Operation im gesunden Knochen angezeigt, selbst wenn dadurch ein grösseres Stück des Alveolarrandes wegfällt, wenn die Kieferhöhle eröffnet und der ganze untere Kiefertheil entfernt werden muss. Ganz besonders gilt dies von

den carcinösen Epuliden. Haben die Carcinome, wie häufig, ihren Sitz am Weisheitszahn, so gehen sie gern in die anliegende Schleimhaut der Wange, des Gaumens über, und schon darin liegt ein Grund für ihre grössere Malignität. Hier kann also nur ausgiebige Resection etwas nützen.

Nach *v. Nussbaum*'s Erfahrungen kommt man bei Kindern mit Abtragen mittelst Scheere und scharfen Löffels fast immer zum Ziele. Bei einer grösseren Anzahl von Fällen ist ihm kein Recidiv bekannt. Das Ausziehen der Zähne, das Canterisiren mit Ferrum caudens ist ihm allerdings immer eine anzurathende gute Beigabe.

Das Verfahren bei der Operation lässt sich übrigens in manchen Fällen erst nach an der Basis der Geschwulst geführter Incision genauer bestimmen, weil nur durch eine solche Gewissheit über den Ausgangspunkt erlangt werden kann. Sind im Gebiete der Epulis Zähne ausgefallen oder gelockert, so ist die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung des Knochens gegeben, mit dieser Wahrscheinlichkeit dann aber auch zugleich die wahrscheinliche Nothwendigkeit der Entfernung eines Theils des Kieferrandes. Die oben angegebene Incision verschafft Gewissheit. Ist diese gewonnen, so löst man im Umfange der Geschwulst das Zahnfleisch an der Grenze der Wangenschleimhaut, und in entsprechender Höhe auch auf der entgegengesetzten Seite ab und verbindet diese horizontalen Schnitte — nöthigenfalls nach Entfernung hindernder Zähne — durch vertical über den Kieferrand hinlaufende Incisionen. Das so umschriebene Stück des Alveolarrandes wird dann nebst der von ihm ausgehenden Geschwulst mit der Stichsäge, einer

schneidenden Knochenzange, auch wohl mit Meissel und Hammer entfernt.

Gewährt für eine solche Resection des Alveolarrandes die Mundhöhle nicht hinreichenden Raum, so erweitert man dieselbe. Zu diesem Behuf hat man in früherer Zeit die Wange vom Mundwinkel aus gespalten, wodurch aber eine störende Narbe bedingt, und trotzdem die gewünschte Erweiterung in vielen Fällen nicht in hinreichendem Grade erreicht wurde. Besser ist es, die Lippe in der Mittellinie zu spalten nnd abzulösen, oder an der Stelle der Geschwulst eine besondere Incision zu machen und von ihr aus die Wange nach der betreffenden Seite hin abzulösen.

Der Gebrauch eines Meissels, dessen kurze Klinge rechtwinklig an einem schmalen Stiele sitzt, und das Verziehen des Mundwinkels mit einem eingesetzten Haken machen die Spaltung der Wange überflüssig, so wenigstens wird von *Dieffenbach* in seiner operativen Chirurgie behauptet. Man soll bei Erkrankung eines Seitentheils des Alveolarrandes den Mundwinkel der kranken Seite mit dem stumpfen Haken weit nach aussen ziehen, dann den Alveolarrand an der vorderen Grenze der Erkrankung einsägen, die Wange vom Knochen trennen und nun den Alveolarfortsatz durch einen kräftigen Hammerschlag auf den seitlich angesetzten Meissel absprengen.

Von den partiellen Resectionen sagt *König*, dass sie der totalen Resection — die überhaupt bei Geschwülsten von unserer beschriebenen Art wohl nur selten in Betracht kommen wird — entschieden vorzuziehen seien, da sie neben dem Vortheil der geringeren Verstümmelung eine sehr viel bessere Prognose haben.

Die Abtragung kleinerer Stücke des Alveolarrandes ist für kleinere Tumoren vom Munde aus mit schneidender Knochenzange, wobei man eine gerad- und eine querschneidende nöthig hat, oder auch mit dem Meissel, mit der Stichsäge (*v. Langenbeck*, *Billroth*) ausführbar. Den vorderen Theil des Alveolarfortsatzes kann man nach Ablösung der Oberlippe und des unteren Theils der Nase mit Schonung der Schleimhaut und des Periostes auf dem Boden der Nasenhöhle durch zwei Schnitte mit der Stichsäge trennen, welche von der Apertura pyriformis jederseits nach aussen zu der Grenze der Erkrankung am Alveolarrand geführt werden. Die Nasenscheidewand und der Vomer sind dann noch mit Knochenzange oder Stichsäge zu trennen.

Für grössere Stücke des Alveolarrandes ist es zweckmässig, den Schnitt nach *Langenbeck* — vom Nasenflügel nach dem Jochbein hin — zu führen. Mit thunlichster Schonung des Gaumenüberzuges wird dann der Alveolartheil mit Stichsäge, Hammer und Meissel, oder mit der Knochenzange entfernt.

Bei allen ausgedehnteren Resectionen am Alveolarrand kommt es nach *König* zur Eröffnung der Nasen- oder Kieferhöhle, und muss hernach eine Gaumenplatte, welche, wenn möglich, mit Zähnen versehen ist, den Defect wie die Verunstaltung decken. In einzelnen Fällen kann dies durch eine sofortige uranoplastische Operation geschehen.

Solche partielle Resectionen, wie wir sie oben beschrieben, sind schon seit dem 17. Jahrhundert nicht ganz selten ausgeführt worden, um bösartige Epuliden zu entfernen. Im Jahre 1800 operirte *Siebold* eine Geschwulst, welche sich vom rechten Eckzahn bis zu den linken Backenzähnen erstreckte und in zwei Jahren

eine so entstellende Grösse erreicht hatte, dass „die Polizei dem Kranken verbot, auszugehen.“ Nach vorhergegangener Ablösung der Lippe sägte *Siebold* den kranken Alveolarrand ab und brannte die Sägefläche mit dem Glüheisen, obgleich der Blutverlust, wie es bei ihm heisst, gering war.

Dupuytren (Bulletin de l'acad. et de la faculté de méd. Tom. 7) resecirte 1819 den mittleren Theil des Alveolarfortsatzes und ein Stück des Gaumenfortsatzes; die Oberlippe wurde bis ins linke Nasenloch gespalten und abgelöst, hierauf mit einer Stichsäge zuerst von dem einen, dann von dem andern Nasenloch aus das kranke Knochenstück in Form eines mit seiner Spitze nach hinten gerichteten Dreiecks umschnitten. Der Kranke genas.

Haben wir zum Zweck der Entfernung von Geschwülsten die partielle Oberkieferresection gemacht, so muss unsere Hauptsorge zunächst der noch möglichen Nachblutung gewidmet sein, und dann müssen wir die Gefahr, die dem Operirten durch das Eindringen von jauchigen, inficirenden Stoffen in die Lunge droht, durch grosse Reinlichkeit, durch häufiges Ausspülen des Mundes mit desinficirender Flüssigkeit aus dem Irrigator hintanzuhalten suchen.

Die fauligen Partikel, welche mit dem Luftstrom oder auch wohl einmal in grösseren Parthieen in die Luftröhre eindringen, bedingen nach *Bardeleben* wahrscheinlich einen Theil der entzündlichen Processe in der Lunge, besonders die septischen Processe. Sollte vorher Blut eingeflossen sein, so kann auch durch Fäulniss von zurückbleibenden Parthieen der gleiche Vorgang herbeigeführt werden.

Die sogenannte klebrige Carbolgaze mit Jodoform bepudert ist nach *Billroth* nicht allein ein herrliches blutstillendes Mittel, sondern auch ein Antisepticum, welches alles Gefährliche von den Wunden abhält. Seit der Benutzung desselben sah er weder septische Pneumonieen, noch Erysipele nach solchen Operationen auftreten.

Nussbaum nennt das Jodoform ein „staunenerregendes Antiseptikum“ für derartige Fälle, indem alle anderen Mittel die hässlichsten Gerüche aufkommen lassen.

Nach *Wolff* stillt man die nachfolgende Blutung durch den Paquelin'schen Thermocauter, eventuell durch Tamponade mittelst Eisenchloridwatte.

Die Ernährung ist, wenn der Kranke so nicht schlucken kann, vorerst durch Eingiessen flüssiger Speisen vermittelst einer mit langem Ausflussrohr versehenen Kanne, oder falls dies misslingt, durch das Schlundrohr zu besorgen.

Es erübrigt nun noch, die Beschreibung eines von mir selbst operirten Falles von Epulis hier folgen zu lassen. Der Fall betrifft eine Patientin von einigen 40 Jahren.

Die Frau kam zu mir mit der Klage, im Munde eine Geschwulst zu haben, welche ihr das Kauen bedeutend erschwere. Die von mir vorgenommene Anamnese ergab Folgendes: Patientin, sonst stets gesund, bemerkte schon vor mehreren Jahren eine kleine Geschwulst um den linken oberen, cariösen Eckzahn. Trotz der Extraction dieses Zahnes, welchen die Frau für ihr Leiden anschuldigte, wuchs die Geschwulst langsam weiter, bis vor mehreren Monaten ohne eine von der Patientin anzugebende äussere Ursache ein viel

energischeres Wachsthum sich geltend machte, welches zur Folge hatte, dass in letzter Zeit der Act des Kauens beschwerlich wurde. Eigentliche Schmerzen von Seiten der Geschwulst stellte Patientin entschieden in Abrede. Eltern der P. leben hochbetagt und sind gesund, ebenso erfreuen sich 4 Geschwister einer guten Gesundheit, während ein Bruder in Folge einer im letzten deutsch-französischen Kriege erhaltenen Verletzung den Tod fürs Vaterland starb.

P. ist eine magere Person, das Aussehen sehr anämisch. Die linke Oberlippe ist merklich vorgewölbt. Die Stimme hat einen eigenthümlichen Beiklang, ähnlich, wie wenn Jemand mit vollem Munde spricht. Im Munde bemerkt man eine fast die ganze Mundhöhle ausfüllende Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies. Die hellrothe Fleischfarbe des Tumors bietet einen starken Contrast mit dem anämischen Aussehen der übrigen Schleimhaut. Die Consistenz ist prall elastisch. Die Geschwulst, deren Ausgangspunkt die Gegend des oberen linken Eck- und vorderen Backenzahnes bildet, liegt dem harten Gaumen innig an und trägt deutliche Eindrücke der oberen Zähne. Die Spitze der kegelförmigen Geschwulst berührt bei geschlossenem Munde den Boden der Mundhöhle, dabei die Zunge nach hinten verdrängend; die Basis liegt dem Gaumen an, mit dessen Grenze auch die hintere Grenze des Tumors zusammenfällt. Die Geschwulst ist gestielt und in toto an diesem Stiel beweglich. Im Bereiche der Geschwulst sind die Zähne gelockert.

Nach diesem Befunde stellte ich die Diagnose auf: „Epulis fibro-sarcomatosa proc. alveol. sup. sin.“

Patientin ging bereitwillig auf die ihr vorgeschlagene Operation ein, welche dann auch von mir unter

gütiger Assistenz eines Collegen in Narkose am 8. März 1887 ausgeführt wurde.

Nach Durchmeisselung des Processus alveolaris vor und hinter dem Stiele der Geschwulst wurde die Exstirpation mit der Cooper'schen Scheere vorgenommen und dann die Ausgangsstelle energisch cauterisirt. Blutung verhältnissmässig stark; musste durch Unterbindung mehrerer Zahnfleischarterien gestillt werden. Als Tampon benutzte ich Jodoformgaze. Ein solcher Tampon wurde einige Tage hintereinander erneuert, und die Heilung erfolgte ohne jeglichen Zwischenfall.

Die von mir vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab folgenden histologischen Befund.

Ein kleines Stückchen des Praeparats wurde in Alkohol absol. gehärtet, dann wurden daraus feine Schnitte hergestellt, dieselben mit Boraxcarmin gefärbt und in Canadabalsam eingebettet. Das so hergerichtete Praeparat zeigte eine epitheliale Umsäumung, welche den Charakter des geschichteten Epithels der Mundschleimhaut trug. Das Innere des Praeparats liess ein bindegewebiges Stroma erkennen. An verschiedenen Stellen zeigen sich sarcomatöse Rundzellen. Zahlreiche Lymphbahnen und Gefässdurchschnitte sind ebenfalls sichtbar.

Der histologische Befund bestätigte also die gestellte Diagnose, indem er als Charakter der Geschwulst ein typisches „Fibro-Sarcom" ergab.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, erfülle ich gern die mir noch obliegende Pflicht, Herrn Hofrath Prof. Dr. Schönborn für gütige Uebernahme des Referates meinen Dank auszusprechen.